

УДК 628.013.3

**Біліченко В.В., к.т.н., професор, Цимбал С.В., старший викладач**

*Вінницький національний технічний університет*

*вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, Україна, 21021*

*bilichenko\_v@mail.ru, tsymbal\_s\_v@ukr.net*

## **РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ВИБОРУ СТРАТЕГІЙ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ**

*В роботі запропоновано методику визначення стратегій розвитку підприємств автомобільного транспорту на базі профільної диверсифікації. Детально розглянутий варіант диверсифікації – створення станції технічного обслуговування транспортних засобів на основі раціоналізації спеціалізації виробничих постів.*

**Ключові слова:** *стратегія розвитку, диверсифікація, автотранспортне підприємство, спеціалізація постів технічного обслуговування та поточного ремонту.*

**Постановка проблеми.** Транспорт – найважливіша ланка у сфері економічних відносин, одна із провідних галузей матеріального виробництва. Він бере участь у створенні продукції та доставці її споживачам здійснює зв'язок між виробництвом та споживанням, між різними галузями господарства, між країнами та регіонами.

Основною причиною недостатнього темпу розвитку підприємств автомобільного транспорту в Україні є відсутність чіткої стратегії розвитку в умовах ринкової економіки. Для вирішення цієї проблеми необхідно вивчити досвід держав з розвинутою економікою, осмислити власний досвід та ефективно використати позитивні сторони у новій економічній ситуації. Для закріплення свого статусу на ринку і покращення фінансового становища підприємства автомобільного транспорту мають вживати різноманітних заходів. Ефективним інструментом у цьому розумінні є диверсифікація. При цьому слід зазначити, що стратегії диверсифікації необхідно визначати для кожного підприємства з урахуванням впливу факторів внутрішнього та зовнішнього середовища.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання стратегій диверсифікації в епоху масового споживання були головним предметом обговорення, що пов'язано, з одного боку, з помітним зниженням темпів росту в порівнянні з попереднім етапом, а з іншого боку - прагненням підприємств встояти в умовах нерівномірного економічного і політичного розвитку. Сприяло розробці диверсифікації падіння норми прибутку на капітал, вкладений у основні напрямки діяльності.

Причини переорієнтації підприємств на інші стратегії розвитку, на думку Р. Кунца [1], не піддаються однозначному визначенню. Такої ж думки дотримуються і інші дослідники [2-5]. Автори висувають ряд найбільш розповсюджених обґрунтувань, які визначають асортимент і номенклатуру послуг, що надаються, необхідність розширення сфер отримання додаткового капіталу. Твердження справедливі не тому, що свідчать про недостатню теоретичну і практичну проробку питання, а тому, що, по-перше, мета диверсифікації виробництва прямо залежить від фінансового стану і можливостей підприємства і, по-друге, привабливість галузей для підприємств різна в короткостроковому і довгостроковому періодах. Так, фінансові можливості збиткових, середніх і процвітаючих підприємств диктують різні стратегії від "просто вижити" до утворення стратегічних альянсів.

В роботі [6] автором зроблено висновок, що для ефективної організації управління процесом диверсифікації виробництва на підприємстві важливу роль відіграють такі внутрішні чинники, як: спроможність керівництва і персоналу підприємства виділяти та оцінювати економічні, соціальні і технологічні зміни в зовнішньому середовищі; орієнтація керівництва на довгострокову перспективу і наявність чітких стратегічних цілей; розвинена система маркетингу, спроможна досліджувати та оцінювати ринкові тенденції; здійснення безперервного пошуку нових ринкових пропозицій; уміння аналізувати і реалізувати нові ідеї.

**Метою роботи** є підвищення ефективності управління розвитком підприємств та розробка методики визначення стратегій диверсифікації підприємств автомобільного транспорту на основі системного підходу.

### **Матеріали та результати досліджень.**

Проаналізувавши види діяльності автотранспортних підприємств, можна відзначити три найбільш доцільних та можливих для реалізації стратегії профільної диверсифікації [7]:

- надання послуг, пов'язаних з перевізним процесом;
- підтримка та відновлення працездатності автомобілів;
- відновлення та виготовлення деталей автомобілів.

Кожна з наведених стратегій містить безліч різних варіантів які мають спільні риси, тобто ми можемо при їх виборі користуватися одними формулами та економічними залежностями для визначення

прибутку, при розробці методики або програми. Пошук та моделювання стратегій та варіантів диверсифікації підприємств автомобільного транспорту відбувається в декілька етапів [8].

На першому етапі моделювання проводиться аналіз техніко-економічних показників існуючого підприємства, визначаються сильні та слабкі сторони підприємства, розробляються можливі стратегії диверсифікації та виконується вибір варіантів диверсифікації підприємств автомобільного транспорту.

На другому етапі моделювання проводиться визначення показників економічної ефективності реалізації варіантів першої стратегії диверсифікації, а саме стратегії надання послуг, пов'язаних з перевізним процесом. В першу чергу необхідно визначити попит на досліджуваний вид перевезень. Для впровадження варіантів диверсифікації, пов'язаних з пасажирськими перевезеннями пропонуємо не створювати нові маршрути руху, а приймати участь у конкурсі на вже створених маршрутах. Відповідно попит на варіанти пасажирських перевезень буде визначатись попитом на певний обраний маршрут.

На третьому етапі моделювання проводиться визначення економічного ефекту від впровадження варіантів другої стратегії диверсифікації, а саме стратегії підтримки та відновлення працездатності автомобілів. Для цього необхідно вивчити ринок надання послуг і визначити попит на цей вид послуг. Якщо потенційна ємність цільового сегменту більша ніж сумарний обсяг робіт, який виконують усі надавачі даного виду послуг, то потенційний попит перевищує пропозицію і новий надавач послуг відносно легко може знайти свою клієнтуру. В іншому випадку він повинен розробити стратегію відвоювання частини ринку у існуючих конкурентів, що є сенс робити тільки у випадку великої економічної привабливості цього сегменту, та достатніх своїх можливостей.

На четвертому етапі моделювання проводиться визначення економічного ефекту від впровадження варіантів третьої стратегії диверсифікації, а саме стратегії виготовлення деталей автомобілів. Попит на цей вид діяльності автотранспортного підприємства визначається аналогічно третього етапу моделювання, за допомогою вивчення сегменту ринку.

На останньому, п'ятому етапі моделювання проводиться визначення сумарних витрат та розрахунок економічних показників на реалізацію варіантів диверсифікації. При визначенні економічної ефективності беруться до уваги всі витрати, які безпосередньо пов'язані з впровадженням варіанту диверсифікації. До них відносяться капітальні вкладення та експлуатаційні витрати.

На основі проведеного аналізу структури та виробничої діяльності автотранспортних підприємств Вінницької області приходимо до висновку, що найбільш доцільно в якості об'єкту моделювання використати ПрАТ «Вінницьке автотранспортне підприємство 10554», розташоване в м. Вінниця. На даний час парк рухомого складу ПрАТ «Вінницького АТП 10554» є достатньо різноманітним і включає базові автомобілі та спеціалізований рухомий склад. До його складу входять бортові вантажні автомобілі та автомобілі-фургони різної вантажопідйомності, самоскиди, автомобілі-борошновози та автомобілі-бензовози. Така різноманітність найменувань рухомого складу дозволяє підприємству в першу чергу диверсифікувати свою діяльність за видами перевезень, але недостатність ресурсів не дозволить підприємству витримувати конкуренцію на всіх цих напрямках, тому керівництву автотранспортного підприємства необхідно вирішити завдання визначення пріоритетних стратегій подальшого розвитку на базі диверсифікації виробництва.

Для аналізу ефективності роботи підприємства на ринку та визначення найбільш ефективних стратегій диверсифікації, проведемо SWOT-аналіз. Проведення SWOT-аналізу перш за все передбачає визначення сильних та слабких сторін підприємства, можливостей та загроз ринку. На основі результатів SWOT-аналізу можна зробити висновок що найбільш перспективними для ПрАТ «Вінницьке АТП-10554» є дві стратегії профільної диверсифікації: надання послуг, пов'язаних з перевізним процесом; підтримка та відновлення працездатності автомобілів. Але, оскільки ці дві стратегії містять ще велику кількість варіантів, необхідно вибрати найоптимальніші з них. Для цього проводимо експертну оцінку, послідовність якої наведено в роботі [9].

Експерти вважають найбільш прибутковими для даного регіону та для досліджуваного автотранспортного підприємства наступні варіанти диверсифікації: маршрутні міські перевезення; пасажирські міські перевезення в звичайному режимі руху; пасажирські міжміські та приміські перевезення; створення станції технічного обслуговування транспортних засобів. Можливості виходу на ринок пасажирських перевезень детально розглянуті в роботі [10]. В той саме час, створення станції технічного обслуговування з метою надання послуг приватним власникам автомобілів та автомобілям інших підприємств слід розглядати як один з прибуткових варіантів диверсифікації.

Одним із шляхів поліпшення організації роботи станції технічного обслуговування є розробка раціональної структури виробничо-технічної бази на основі раціоналізації спеціалізації виробничих постів, яка б дозволила знизити простой в роботі обладнання і персоналу СТО, знизити час очікування автомобілів в черзі, підвищити якість і знизити собівартість робіт.

Формалізацію задачі визначення раціонального рівня спеціалізації виробничих постів можна звести до нижченаведеного:

- підприємство має певну кількість ремонтних постів (універсальних і спеціалізованих), що в

силу своїх потужностей визначають їх пропускну спроможність;

- залежно від району розташування підприємства, умов експлуатації, технічного стану і віку рухомого складу, що експлуатується в даному районі, формується вхідний потік вимог для різноманітних видів робіт;

- основними показниками виконання робіт підприємством є час виконання робіт, втрати підприємства через відмови в обслуговуванні автомобілів внаслідок завантаження ремонтних постів, а також витрати в результаті простою самих постів;

- організація проведення робіт вимагає адекватного варіанта управління, при якому з урахуванням раціонального використання попередньої інформації функціонування підприємство буде найбільш повно задовольняти вимоги на ремонт і отримувати, в свою чергу, максимальний прибуток.

Отже, нехай є система з виконання заявок на технічне обслуговування і ремонт автомобілів, продуктивність якої  $\gamma(t)$  є змінною величиною і залежить від часу. Відомо, що вхідний потік вимог є функцією часу і носить випадковий характер з параметром  $\mu = \gamma(t)$ . Необхідно так організувати процес управління системою, щоб в будь-який момент часу  $t$  при надходженні попередньої інформації про характер вхідного потоку і виробничі можливості ремонтної зони вона функціонувала з максимальною ефективністю згідно з прийнятим критерієм оптимальності  $U$ . Іншими словами, необхідно знайти відповідність між  $\gamma(t)$  і  $\mu$ , при якому функція  $U$  мала б максимум.

Як відомо, система ремонту автомобілів є замкнутою системою масового обслуговування з пуассонівським законом зміни вхідного потоку вимог, що являє собою добову, тижневу та річну нестационарність.

В розробленій моделі використано алгоритм, який дозволяє з достатньою імовірністю зображувати реальний процес функціонування підприємства автосервісу.

Структурно модель можна умовно поділити на дві основні частини. Одна частина є програмою, призначеною для формування ремонтних постів за спеціалізацією за допомогою ЕОМ та моделювання їх роботи. Друга частина алгоритму призначена для моделювання на ЕОМ системи оперативного управління, яка базується на переробці технічною службою вхідної попередньої інформації реальних виробничих процесів функціонування підприємства з урахуванням прийнятої стратегії організації обслуговування і ремонту автомобілів. До неї входить ряд підпрограм (модулів), призначених для генерування випадкових чисел за заданим законом розподілу, формування вихідних даних в вигляді таблиць, перезапису файлів даних та інше.

Особливість алгоритму полягає в тому, що пости формуються за результатами анкетного опитування, з урахуванням надійності ремонтного обладнання і високої кваліфікації робітників, закріплених за тим чи іншим постом. При цьому унеможливується створення «сильних» і «слабких» універсальних і спеціалізованих окремих постів.

Вхідними даними програми є набір змінних та інформаційні масиви, призначені для врахування необхідної інформації при організації виробничих постів.

Модель діяльності підприємств, враховуючи сучасні умови господарювання, передбачає відображення всіх внутрішніх і зовнішніх процесів, які протікають в об'єкті дослідження та в оточуючому його середовищі.

Моделювальний алгоритм функціонування організації процесу технічного обслуговування та ремонту автомобілів на транспортних підприємствах розроблено з урахуванням різних рівнів спеціалізації виробничих постів при реалізації активного варіанта управління організацією виробництва і побудовано на базі системного аналізу попередньої інформації про вхідний потік вимог.

Алгоритм формування спеціалізованих виробничих постів розроблено з урахуванням двох основних положень.

1. Створення спеціалізованого посту необхідно проводити за видами робіт, на які в даний момент часу сформувався стійкий попит. Тобто, якщо кількість вхідних вимог з певного виду робіт набагато перевищує можливість їхнього обслуговування підприємством, то проводиться дослідження з метою створення спеціалізованого посту саме для цього виду робіт.

2. Необхідно враховувати час простою спеціалізованого посту в очікуванні надходження вимоги, оскільки чим він більший, тим більші втрати підприємства. Реалізація цієї умови вимагала розробки методики та алгоритму оптимізації системи з декількома параметрами. В даному випадку вона враховувалася трьома показниками, що визначалися як середні за рік роботи підприємства. До них належать: відношення часу простою посту до тривалості зміни; час обслуговування вимоги; прибуток, одержаний в результаті обслуговування однієї вимоги.

При дослідженні ефективних форм організації ремонту автомобілів на СТО з урахуванням спеціалізації робіт істотне значення має коефіцієнт спеціалізації  $K_{СП}$ , який характеризується наступним виразом:

$$K_{СП} = \frac{\sum_{i=1}^{\mu} Tр_{СПi}}{\sum_{i=1}^{\mu} Tр_i}, \quad (1)$$

де  $\sum_{i=1}^{\mu} Tр_{СПi}$  - сумарна трудомісткість робіт, що виконується на спеціалізованих постах ремонту по  $\mu$

видах робіт,  $\sum_{i=1}^{\mu} Tр_i$  - загальна по універсальних і спеціалізованих постах трудомісткість робіт.

Спеціалізація ремонтних постів дасть можливість підприємству виконувати в повному обсязі вхідний потік вимог по певному виду робіт на окремо виділеному ремонтному пості. Пост спеціалізованого виконання робіт забезпечується відповідним ремонтно-відновлювальним спеціалізованим обладнанням, що дозволить застосовувати сучасні технологічні процеси і різко знизити трудомісткість виконання робіт, також він забезпечується висококваліфікованим персоналом.

Організація ремонтних постів оцінюється також широтою їхньої спеціалізації  $H_{СП}$ , що зумовлюється кількістю технологічних однорідних видів робіт. Цей показник характеризує широту номенклатури видів послуг, що надаються ремонтним постом.

Узагальнюючим показником перших двох є комплексний показник спеціалізації підприємства, що визначається:

$$K_{СП.к.} = \frac{K_{СП}}{H_{СП}} = \frac{\sum_{i=1}^{\mu} Tр_{СПi}}{\sum_{i=1}^{\mu} Tр_i \cdot H_{СП}}, \quad (2)$$

Мінімальне значення коефіцієнту  $K_{СП} = 0$  притаманне універсальній формі організації виробництва, всі види робіт виконуються на універсальних постах. Значення  $K_{СП} = 0 \div 0,5$  відповідають частково спеціалізованій формі організації. При цьому певна частина робіт виконується на спеціалізованому пості. Решта робіт розподіляється між цим постом і іншими універсальними постами. Значення  $K_{СП} = 0,5$  відповідає однаково розподіленій трудомісткості робіт (при різноманітній інтенсивності обслуговування вимог) між універсальними і спеціалізованими постами. Це значення коефіцієнту ступеня спеціалізації відповідає змішаній формі організації проведення ремонтних робіт на підприємстві. Збільшення значень коефіцієнту  $K_{СП}$  відповідає більшій частці спеціалізації постів. Значення  $K_{СП} = 0,5 \div 1$  відповідає спеціалізованій формі з частковою універсалізацією ремонтних постів. При спеціалізованій формі організації  $K_{СП} = 1$  всі пости ремонту є спеціалізованими.

Широта спеціалізації звужується по мірі збільшення коефіцієнта спеціалізації - збільшенні частки спеціалізованих постів. Збільшує свої значення і комплексний показник спеціалізації по мірі збільшення кількості спеціалізованих постів на підприємстві.

Таблиця 1 – Поєднання значень показників спеціалізації при різних організаційних формах ремонту автомобілів на підприємствах

Показники	Форми організації				
	універсальна	універсальна з частковою спеціалізацією	змішана	спеціалізована з частковою універсалізацією	спеціалізована
$K_{СП}$	0	(0...0,5)	0,5	(0,5...1)	1
$H_{СП}$	12	1-5	1-4	1-3	1-3
$K_{СП.к.}$	0	0,01-0,5	0,0125-0,5	0,0167-0,5	0,33-1

Неоднорідність характеру вимог і нерівномірність надходження заявок в зону ремонту в умовах ринкових відношень вимагає розгляду ряду альтернативних форм організації проведення ремонтних робіт на підприємствах з метою адаптації їхньої виробничої діяльності до нестаціонарності вхідного потоку вимог, створення і згрупування управлінських рішень і отримання максимального прибутку.

Оцінка ефективності управління спеціалізацією на ремонтних постах проводилася за допомогою різниці між доходом та сумою середньодобових значень наступних величин: виграти від простою

ремонтних постів, сумарний час очікування автомобілями обслуговування, втрати від перевантаження постів (втрата клієнта).

Змоделювавши роботу підприємства отримали значення, як залежить число виконання ремонтних обслуговувань від частки спеціалізації ремонтних постів: при збільшенні частки спеціалізації від 0 до 25%, число обслугованих вимог за добу збільшується з 16 до 21. Це зрозуміло, бо збільшення пропускної спроможності ремонтних постів досягається за рахунок скорочення часу обслуговування вимоги. Втім, встановлено, що в заданих умовах функціонування підприємств пропускна спроможність ремонтних постів є лінійною функцією від часу обслуговування одиної вимоги.

Дослідження адаптивних властивостей виробничої діяльності автосервісного підприємства і визначення ефективності організації проведення ремонту здійснювалося за умов, які відрізняються від базової організації обслуговування і ремонту в сфері використання активного варіанту управління.

Ефективною є організація обслуговування і ремонту при якій замість універсального посту створюється спеціалізований (один або більше) для виконання на станції видів робіт, по яких клієнт зазнає найбільшого дефіциту. При цьому припускається, що певна частина з потоку відмовлених вимог за рахунок збільшення продуктивності ремонтної зони приймається на обслуговування. Так, досліджуване підприємство, що має сім універсальних постів, може в середньому обслуговувати 15 автомобілів, а з створенням двох спеціалізованих постів пропускна спроможність збільшується до 19 автомобілів.

**Висновки.** Створення станції технічного обслуговування на базі досліджуваного автотранспортного підприємства з метою надання послуг приватним власникам автомобілів та автомобілям інших підприємств слід розглядати як один з прибуткових варіантів диверсифікації.

При існуючому в нинішній час рівні організації ремонтних робіт і дефіциті в ремонтному обслуговуванні по деяких видах робіт, існування тільки універсальних і тільки спеціалізованих постів виявляється нераціональним, що підтверджується наявністю більших витрат від простою постів і від недоодержання прибутку через відмову в обслуговуванні. Однак в кожному конкретному випадку встановлення раціональних розмірів СТО, її спеціалізації, повинно передувати вивчення кон'юнктури попиту на послуги по ремонту автомобілів, можливостей виконання цих послуг аналогічними підприємствами і іншими чинниками, визначаючими конкурентоспроможність даного підприємства.

#### ***Бібліографічний список використаної літератури***

1. Кунц Р. Стратегия диверсификации и успех предприятия / Р. Кунц // Проблемы теории и практики управления. – 1994. – №1. – С.96–100.
2. Немченко Г. Диверсификация производства: цели и направления деятельности / Г. Немченко, С. Донецкая, К. Дьяконов // Проблемы теории и практики управления. – 1998. – №1.
3. Мительман С.А. Диверсификация в свете среднесрочных перспектив развития российской экономики [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.mitelman/scientific/n2.php](http://www.mitelman/scientific/n2.php).
4. Давиденко О. А. Оцінка ефективності організаційно-технічної підготовки добудови і диверсифікації об'єктів незавершеного будівництва / О. А. Давиденко – Харків: ХНУБА, 2003. – 189 с.
5. Аронов А.М. Виды диверсифицированных компаний и объединений и их организационные структуры / А.М. Аронов – СПб.: СПбГУЭФ, 2001.
6. Вершинин Ю.Б. Формирование стратегии диверсификации промышленного предприятия: дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Вершинин Юрий Борисович. – Ульяновск, 2004.
7. Цимбал С. В. Формування стратегій диверсифікації підприємств автомобільного транспорту / С. В. Цимбал // Вісник Східно-українського національного університету ім.Володимира Даля. – 2009. – №11 (141). – с. 234-238.
8. Біліченко В.В. Вибір стратегій диверсифікації на автомобільному транспорті / В.В. Біліченко, С.В. Цимбал // Вестник Харьковского национального автомобильно-дорожного университета, Харків, – 2005. – №30 – С. 162-164.
9. Цимбал С. В. Розробка та реалізація проекту диверсифікації автотранспортного підприємства / С. В. Цимбал // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2009. – №6. – С. 69-73.
10. Біліченко В.В. Моделювання диверсифікації виробництва на прикладі ВАТ «Вінницьке АТП 10554» / В.В. Біліченко, С.В. Цимбал // Вісник Центрального наукового центру транспортної академії України (Автошляховик України), Київ, – 2011. – №14 – С. 83-87.

**Биличенко В.В., Цымбал С.В. Разработка методики выбора стратегий диверсификации предприятий автомобильного транспорта**

В работе предложена методика определения стратегий развития предприятий автомобильного транспорта на базе профильной диверсификации. Детально рассмотрен вариант диверсификации – создание станции технического обслуживания транспортных средств на основе рационализации специализации производственных постов.

**Ключевые слова:** стратегия развития, диверсификация, автотранспортное предприятие, специализация постов технического обслуживания и текущего ремонта.

**Bilichenko V.V., Tsymbal S.V. Development of diversification strategies choice methodology of motor transport enterprises**

Methodology of determination of strategies of development of enterprises of motor transport is in-process offered on the base of profile diversification. In detail the variant of diversification is considered is creation of the technical service of transport vehicles station on the basis of rationalization of specialization of productive posts.

**Keywords:** strategy of development, diversification, motor transport enterprise, specialization of posts of technical service and permanent repair.